



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Movilidad turística sostenible

Autor

Sara Broto Lázaro

Director

Raúl Postigo Vidal

Escuela Universitaria de Turismo de Zaragoza
2015

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

PROYECTO DE FIN DE GRADO

MOVILIDAD TURÍSTICA SOSTENIBLE



SARA BROTO LÁZARO

2015

Í N D I C E

1.	<u>Introducción.</u>	5
1.1.	Justificación.	5
1.2.	Marco teórico.	5
2.	<u>Objetivos.</u>	7
2.1.	Objetivos principales.	7
2.2.	Objetivo secundario.	7
3.	<u>Estado de la cuestión. La movilidad en España y sus principales cifras.</u>	7
3.1.	Contaminación atmosférica.	7
3.2.	Otras consecuencias de la movilidad.	10
3.3.	El impacto universal.	13
4.	<u>Metodología.</u>	14
5.	<u>Análisis multiescalar: estrategias, leyes y políticas globales, europeas, nacionales, regionales y urbanas/locales.</u>	14
5.1.	Escala global.	14
5.2.	Escala continental: Europa.	16
5.3.	Escala nacional: España.	18
5.4.	Escala regional.	19
5.5.	Escala provincial y local.	20
6.	<u>Ejemplificación de entornos turísticos y su movilidad sostenible.</u>	21
7.	<u>Propuesta de manual de buenas prácticas, proyectos e ideas innovadoras y creativas, para la movilidad sostenible en destinos turísticos.</u>	28
8.	<u>Conclusión y valoración.</u>	29
9.	<u>Referencias bibliográficas.</u>	30
9.1.	Acrónimos utilizados en el presente informe.	30
9.2.	Bibliografía.	30
9.3.	Otras referencias: vídeos.	34

1. INTRODUCCIÓN.

1.1. Justificación.

El concepto de **movilidad sostenible** nace, de manera inminente e inevitable, tras el surgimiento de los graves problemas medioambientales y sociales vinculados a la aparición del automóvil personal, durante la segunda mitad del siglo XX. El hecho de que este nuevo patrón de transporte urbano se cree en masa, con los efectos que ello genera, promueve el desasosiego de las sociedades por reconducir la situación hacia la sostenibilidad.

Algunas de esas numerosas decadencias que arrastra consigo el modelo, cada vez más presente en la actualidad y afectando, por tanto, íntegramente a la sociedad, son el excesivo consumo de energía que requiere o la emisión de gases de efecto invernadero que produce (además de otras clases de contaminación), lo que incita a la comunidad a abogar, con más y más urgencia, por encontrar otras opciones que aminoren dichos efectos negativos.

Teniendo en cuenta esto, a las sociedades desarrolladas se les presenta un gran reto en materia de movilidad: su evolución hacia modelos económicos de bajo consumo de carbono y menor derroche energético, a partir de criterios de igualdad social y reparto equitativo de la riqueza. En otras palabras, el reto de la sostenibilidad, el cual implica que los sistemas de transporte actuales han de responder de igual forma a las necesidades económicas, como sociales y medioambientales.

Además, el funcionamiento y la organización de la mayor parte de los diversos sistemas de movilidad existentes, dependen en un gran porcentaje del transporte y, por esto, es necesario adoptar medidas que, sin mermarlos a nivel urbano e interurbano, permitan solventar las repercusiones que tienen tanto peso en el presente (Estrategia Española de Movilidad Sostenible, 2009).

Las diferentes medidas para la sostenibilidad se pueden aplicar sin mayor dificultad en entornos urbanos convencionales, pero la complejidad aparece cuando se trata de entornos donde el turismo es un sector predominante, ya que la movilidad se da como consecuencia de diferentes motivaciones y esto requiere medidas y planes específicos (Martínez y Herraiz, 2012).

1.2. Marco teórico.

El concepto de sostenibilidad surge, a partir de los años 80, como un replanteamiento de los lazos existentes entre la sociedad y el medio ambiente o como “la idea central unificadora más necesaria en este momento de la historia de la humanidad” (Bybee, 1991).

Sin embargo, para que se produzca el desarrollo sostenible de la sociedad de manera integral, han de aplicarse medidas encaminadas a la sostenibilidad en todos los campos y sectores que la componen.

Por ello, en este informe, de igual modo que se trata la movilidad sostenible habrá de hacerse con el turismo sostenible. Y es que este último, tan importante para la economía y progreso de las sociedades desarrolladas, supone, a su vez, una retracción en muchos aspectos si no se imponen ciertos límites.

Algunos de ellos: un significativo consumo de territorio, contaminación a todos los niveles o, incluso, alteración de nuestros ecosistemas.

En este sentido, los ciclos de vida del alojamiento y transporte turístico, son los máximos contribuyentes en cuanto a perturbaciones medioambientales, dentro del transcurso del viaje turístico. En el primero de ellos, las fases más perniciosas para el entorno coinciden con el proceso de construcción y edificación, seguido por la fase de uso de la estancia turística¹. Una vez edificado y en funcionamiento, para que el cliente llegue hasta su hospedaje ha de hacer uso del transporte y lo mismo sucede cuando prescribe su estancia como tal, momento en que el usuario se dispondrá a continuar su viaje o regresar a casa, generalmente, a través de un medio de transporte. Dentro del ciclo de vida que sigue este último también nos encontramos con la etapa fundamental de creación de infraestructuras (carreteras, vías ferroviarias, aeropuertos, puertos marítimos, estaciones de autobús, etc.) que posibiliten la circulación y el acceso al mismo y, la fase de consumo, como las más nocivas, lo que se analizará más adelante con mayor detalle.

Es evidente que el calentamiento del sistema climático que sufre el planeta es irreversible, en primer lugar, porque se debe esencialmente a razones geológicas y naturales que se escapan de nuestras manos. Pero por lo que sí puede apostar el ser humano es por un encauzamiento positivo de la actividad que el mismo genera a nivel global, para frenar la velocidad con la que se da dicho cambio en la Tierra. Ya que, aunque duela reconocerlo, las personas somos los grandes aceleradores de este arduo acontecimiento con la contaminación atmosférica que causamos y, en especial, los países industrializados en el proceso de quema de carburantes desde hace más de un siglo.

Es por este motivo que aparece la **Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático**, que alienta a los países a cumplir con sus principios. Sin embargo, es con la entrada del **Protocolo de Kioto (PK)**, un instrumento jurídico primordial, con lo que se obligará a los países industrializados (incluida la Unión Europea) a estabilizar sus emisiones de gases de efecto invernadero. Se trata de un pacto de responsabilidad común pero diferenciada para cada uno de los países integrantes, según su nivel de desarrollo.

Hasta el año 2012 se estableció un **compromiso de reducción de las emisiones** del 5% respecto al año base 1990, mientras que se queda a la espera de que a finales del presente año (2015) se revise el protocolo con vistas de iniciar en 2020 una nueva lucha, centrada en que la temperatura media del planeta no aumente más de 2 grados.

Es aquí donde todas las partes han de ponerse en acción. Las industrias y empresas han de pensar desde sus inicios en el medio ambiente y, por otro lado, los gobiernos y administraciones deben establecer planes y medidas adecuados a la sostenibilidad.

¹ Generan impactos medioambientales potenciales como tala ilegal o no planificada de árboles, destrucción de hábitats y amenaza para especies animales y vegetales, masificación de comercios, industrias y residencias, excesivos residuos, consumo desmedido de recursos energéticos e hidráulicos, etc.

2. OBJETIVOS.

2.1. Objetivos principales.

Los objetivos principales que se pretenden alcanzar por medio de la elaboración de este documento son, en primer lugar, definir la interrelación existente de acusada dependencia entre turismo, transporte y territorio dentro del marco de la sostenibilidad y, en segunda instancia, plantear la coalición de movilidad sostenible y turismo competitivo como una potencialidad para los destinos turísticos.

La necesidad de evolución de la movilidad urbana hacia la sostenibilidad adquiere un protagonismo creciente en emplazamientos turísticos, habiendo de concebir estos espacios en su integridad, complejidad y dinámica particular.

2.2. Objetivo secundario.

Como objetivo secundario se confeccionará un manual/guía de buenas prácticas de movilidad sostenible para entornos turísticos de aplicación local.

3. ESTADO DE LA CUESTIÓN. LA MOVILIDAD EN ESPAÑA Y SUS PRINCIPALES CIFRAS.

Para analizar el progreso del estado general de la movilidad en países desarrollados, focos del turismo, se ha decidido tomar como ejemplo el caso de España –durante los dos próximos apartados-, representativo de muchos otros países en las mismas condiciones. Se concluirá con una síntesis del impacto que se genera a nivel global.

A continuación, entonces, se amplía la información sobre cómo contribuye el binomio transporte-turismo desde diferentes perspectivas.

3.1. Contaminación atmosférica.

Tal y cómo se ha mencionado, una de las grandes desventajas del transporte es la alta cantidad de gases de efecto invernadero (GEI) que genera. Se indagan a continuación los datos más recientes al respecto, correspondientes a España para el año 2013.

En ese año se estima que las emisiones alcanzaron los **319,6 millones de toneladas de CO₂-eq**, significando un acrecentamiento en relación al año base (1990) del 10,9%. Si se observa la evolución de las mismas (en Tabla 1 y Gráficos 1 y 2), se manifiesta una tendencia de bajada desde 2008. Concretamente, en el último año del que existen datos se presenta un descenso del 7,7% en relación al año previo (2012).

MOVILIDAD TURÍSTICA SOSTENIBLE

Tabla 1. Emisiones totales de CO₂ equivalente de gases de efecto invernadero (kilotoneladas CO₂ eq). Fuente: Ministerio de agricultura, alimentación y medio ambiente, España. Elaboración propia.

1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
288.193	297.653	306.482	295.861	312.517	327.568	320.559	334.273	344.175	370.408	386.693	383.056
2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
400.701	408.467	423.070	437.375	429.886	438.275	404.681	366.096	353.590	352.122	346.203	319.671



Gráfico 1. Evolución de las emisiones de GEI tomando como referencia el primer año de la serie (1990). Fuente: Ministerio de agricultura, alimentación y medio ambiente, España. Elaboración propia.

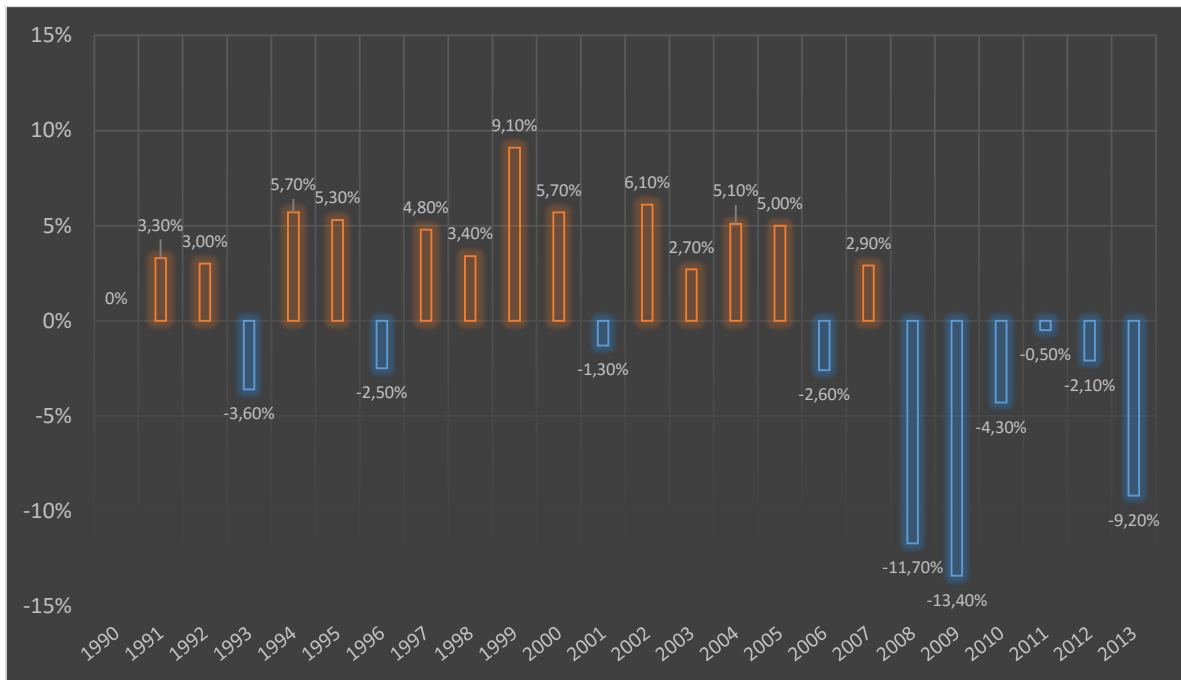


Gráfico 2. Variación interanual en porcentaje de las emisiones 1990-2013. Fuente: Ministerio de agricultura, alimentación y medio ambiente, España. Elaboración propia.

Si se tienen en cuenta las emisiones globales para el año 2013, aproximadamente un 75% se originaron en el área de procesado de energía. Dentro de este grupo, un 23% del total de las emisiones se debe a la generación de electricidad, mientras que tan sólo **el transporte generó la cuarta parte del total de las emisiones (25%)**. Ambos son los grandes culpables de las emisiones de CO₂, muy por delante de otros sectores como, por ejemplo, las industrias manufactureras y de la construcción (Inventario de GEI, Madrid 2015).

Además, el transporte por carretera muestra en 2013 su primer dato ascendente desde 2008 (implicando un incremento de las emisiones totales del 0,7%). De hecho, como se verá más adelante, **el transporte rodado es el mayor causante de estas emisiones** debido a que es el medio seleccionado por la mayoría de los usuarios para realizar sus recorridos.

Si bien, el transporte aéreo, escogido principalmente por los turistas extranjeros, podría reducir considerablemente sus cifras de emisión de GEI si se centrara en circular por rutas más directas.

Valorando que en Europa diariamente se producen en torno a unos 30.000 vuelos, si se diese un ahorro medio de 300 kilogramos de queroseno² por vuelo, se estarían evitando cerca de 26 toneladas de CO₂ diarias. Asimismo, este ahorro de combustible podría reflejarse en la economía europea por valor de 11,5 millones de euros en un solo año (Ministerio de Fomento, 2015).

² Cada litro de este combustible aporta 3,15kg de CO₂.

3.2. Otras consecuencias de la movilidad.

La emisión de GEI no es la única repercusión nociva que produce el transporte sobre la sociedad. Obsérvense las siguientes informaciones:

- Se estima que, en los últimos años, la contaminación acústica vinculada al tráfico general afecta en torno al 30% de las viviendas. Sus efectos no sólo recaen sobre la audición, sino también sobre la conducta, la memoria y la concentración de los individuos.
- Los siniestros y víctimas originados por los accidentes de tráfico urbano también son considerables. En 2013, en España se produjeron 52.222 accidentes con víctimas tan sólo en las vías urbanas, en los cuales fallecieron el 27%, 4.904 resultaron heridas graves y 63.314 heridas leves. Respecto del año anterior, el número de accidentes con víctimas creció un 10%, el de heridos graves un 11% y el de heridos leves un 10%. El número de fallecidos disminuyó un 2% (según datos de la DGT, 2013).

Actualmente se está desarrollando un plan integral de movilidad segura y sostenible con el fin de llegar a una posición en la que los accidentes, la contaminación y la congestión sean nulos, o lo más cercano posible a esta cifra (Susana Gómez, DGT, 2015). No hay que olvidar que toda estrategia de movilidad deberá abordar siempre de manera conjunta tanto las trabas de la congestión como del resto de variables y esto se traduce en la búsqueda de una solución integral, con la dificultad que ello supone.

- Referente al consumo de territorio urbano por infraestructuras para el tránsito y estacionamiento de vehículos: en las urbes desarrolladas el espacio destinado a la utilización del automóvil y del resto de transportes motorizados ocupa un porcentaje superior al 50% del terreno total (Corine Land Cover, 2006).
- Si contemplamos la evolución del parque registrado de vehículos en España (véanse, a continuación, la Tabla 2 y el Gráfico 3) se ha experimentado un crecimiento muy transcendental entre los años 1990 y 2014, despuntando sobre todo la cifra de turismos, aunque lo que ha sufrido un mayor ascenso durante estos años ha sido el número de tractores y otros vehículos (donde estaría incluida, por ejemplo, la bicicleta). Pese a ello, hay que destacar que en 2014 el parque de vehículos descendió un 1,05% respecto al año anterior (32.616.105 registrados en 2013).

Su descenso en los últimos años se ha visto influenciado por factores como la crisis económica y el aumento del precio del petróleo.

Tabla 2. Evolución parque de vehículos en España desde 1990 a 2014. Fuente: Dirección General de Tráfico (DGT). Elaboración propia.

AÑO	CAMIONES Y FURGONETAS	AUTOBUSES	TURISMOS	MOTOCICLETAS	TRACTORES INDUSTRIALES	REMOLQUES Y SEMIRREMOLQUES	OTROS VEHÍCULOS	TOTAL
1990	858.295	9.489	2.961.886	703.652	17.353	69.767	48.813	4.669.255
2002	4.091.875	56.953	18.732.632	1.517.208	167.014	287.220	500.050	25.065.732
2014	4.839.484	59.799	22.029.512	2.972.165	186.060	413.155	475.872	30.976.047

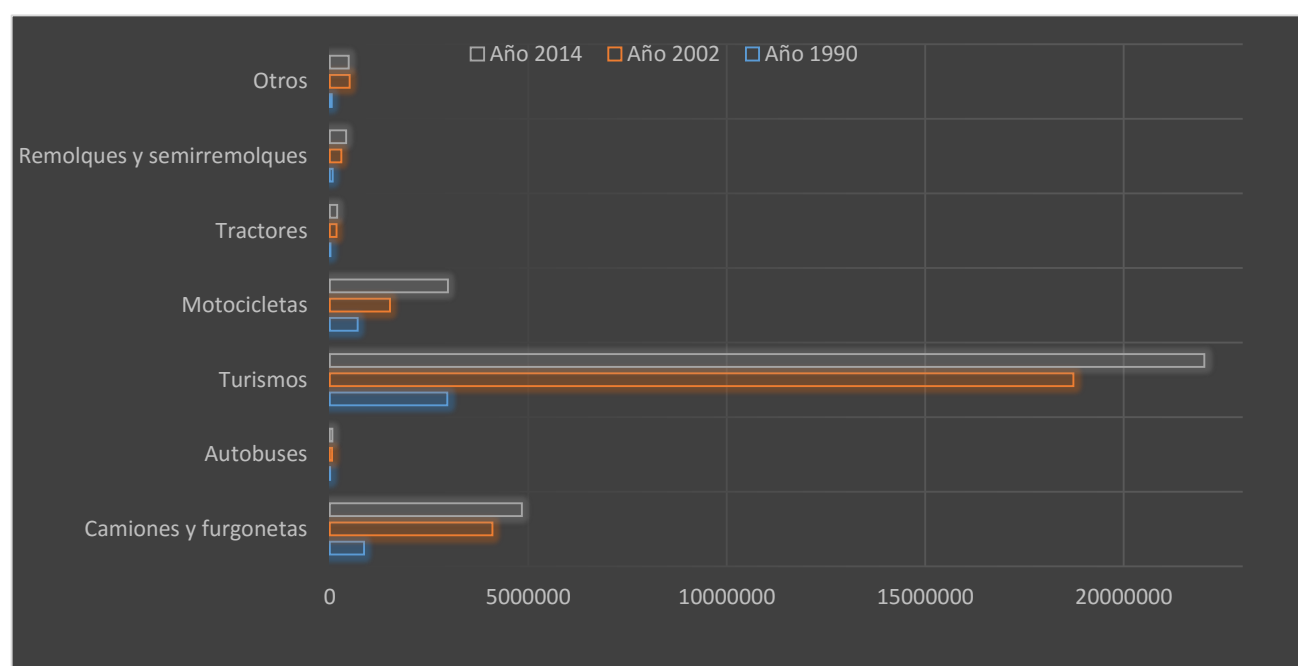


Gráfico 3. Evolución del parque de vehículos en España desde 1990 a 2014. Fuente: Dirección General de Tráfico (DGT). Elaboración propia.

- En lo que respecta a la red viaria española, se registra que en 2013 había más de 660.000 km. de carreteras, de las cuales más del 74% son vías urbanas correspondientes a las administraciones locales y el resto (en torno al 25%) son vías interurbanas, distribuyéndose estas últimas, de menor a mayor relevancia, de tal modo (DGT, 2014):
 - carreteras de doble calzada, el 1% (1.640 km.)
 - autopistas de peaje, el 2% (3.036 km.)
 - autopistas libres o autovías, 7% (11.682 km.)
 - y el resto de vías convencionales, representando un 90%.

En cuanto a las tendencias de movilidad y conducción, destaca, año tras año y en el siguiente orden, el uso de las vías interurbanas, urbanas y, en último lugar, los recorridos rurales; contexto muy similar a las realidades de los demás países desarrollados. Esto se traduce en una congestión-contaminación cuantiosamente menor en zonas rurales.

- Los datos más recientes de Familitur (2012) indican que los españoles, durante ese año, recurrieron principalmente al coche, como es habitual, para los desplazamientos internos, significando un peso del 84% sobre el total (incremento de un 2% respecto al año 2011). Con una importancia mucho menor se situaron los viajes en autobús (5,6%; desde 2008 se han dejado de realizar 3,3 millones de viajes en este medio), en avión (5%) y en tren (4,5%).
- Por otro lado, según datos de FRONTUR (IET), para el año 2014 se recibió en España a 64.995.275 turistas, de los cuáles un 79,7% accedió por tráfico aéreo, seguido de un 18,4% por carretera y, con los menores porcentajes, vía transporte marítimo (1,4%) y ferrocarril (0,5%). Respecto al anterior año (2013), se vio incrementado el uso de todos ellos, pero muy especialmente el ferrocarril, que ha sufrido un impulso, respecto a años previos, que mostraba una tendencia negativa. Esto es un dato apreciable, ya que el tren es un medio de transporte diferenciadamente más sostenible que el auto particular o el avión.
- Tomando como reseña datos mucho más recientes y puntuales (Estadística de Transporte de Viajeros, INE), en concreto del mes de septiembre de 2015 y en comparación con el mismo mes del año previo, se observan las siguientes cifras representativas de la evolución del transporte de pasajeros en España:
 - Aumentan, en dicho periodo, un 1,4% el número de usuarios de transporte público, con un total de más de 380 millones de pasajeros: un 2,3% más utilizaron el transporte urbano y un 0,7% más que en 2014, el interurbano.
 - Dentro del interurbano se dispara el uso del transporte marítimo que es el que más se incrementa, con una tasa de variación del 17,4%.

En conclusión, nos hallamos ante un destino turístico de primera que en los últimos años muestra una tendencia paulatina hacia la sostenibilidad, con menores tasas de contaminación y emisión de GEI o con una reducción del parque de turismos y aumento, al mismo tiempo, de otros transportes menos agresivos con el medio ambiente como la bicicleta. Cabe decir que este resultado es, en gran parte, una secuela de la crisis económica internacional que empezó a atacar en 2007 también al sector del turismo y del transporte, causando efectos como el cierre de compañías aéreas, reducción o simplificación de los viajes, disminución de la propiedad de vehículos por familia, menor poder adquisitivo, etc.

Sin embargo, sigue siendo necesaria más constancia en la acción y planificación en fomento de la movilidad sostenible. En **España** el sistema de transporte **continúa revelando** indicios de insostenibilidad, **con una gran dependencia del vehículo privado y una fuerte ineficiencia del sector energético.**

3.3. El impacto universal.

A nivel internacional, el transporte es uno de los principales generadores de contaminación de la industria turística; si bien, el **aéreo resulta el más impactante, ya que se le atribuye más de un 40% del gas carbónico emitido globalmente**, por encima de la huella climática que, en ese sentido, se genera del uso del automóvil o de la energía consumida por los establecimientos turísticos. El transporte por carretera es, por otro lado, el predominante en cuanto a consumo energético, seguido del marítimo, aéreo y ferrocarril (UNWTO, 2007).

La movilidad urbana se torna protagonista en el sentido de que a pesar de ocupar solamente un 1% del territorio, más de la mitad de las personas habitan en ciudades. Pero si se centra la atención en los países de la Unión Europea, los porcentajes de concentración de población en urbes superan de media el 80%. Por otro lado, es en las mismas en dónde se produce casi el 90% de su PIB.

Para poder poner remedio a este impacto universal debe abordarse la situación desde su basamento, es decir, para reducir las repercusiones totales debe comenzarse poniendo límites a nivel local. Esta **gestión dirigida desde el ámbito local hasta el global** -ambos totalmente interrelacionados- que, a su vez, posibilita una solución integral a cualquier escala, es lo que se conoce como *glocalización*. Mas para la viabilidad de este fenómeno se requiere la cooperación sistémica de todos los organismos y agentes, al igual que de los ciudadanos.

Encaminar este contexto hacia la sostenibilidad hace preciso, además, que se implanten modelos de movilidad inteligentes, en especial en los destinos turísticos, ya que con vistas a 2020 se prevé alcanzar los 1.800 mil. de turistas a nivel mundial. Esta idea se plasma pasando del concepto de *smart city* (ciudad o destino inteligente) al de *destino turístico inteligente*.

Las ciudades inteligentes no sólo incorporan las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en todos sus procesos en búsqueda de un desarrollo sostenible y de una mejora de la calidad de vida, sino que además han de ser emprendedoras e innovadoras, vigilando muy de cerca su evolución en cuestiones de sus Gobiernos, sociedad y economía, así como de movilidad y medio ambiente. La diferencia entre estas y un destino turístico inteligente radica en que además de que se posean, en ambas, infraestructuras ricas tecnológicamente hablando, en el último ha de garantizarse la accesibilidad plena, que permita al turista integrarse con el entorno sin perjudicar a la población residente.

Si esto se traslada a términos de movilidad y sostenibilidad, no se trata de otra cosa más allá que de **apostar por la competitividad del sector turístico frenando al máximo los impactos** tan desfavorables de los que se ha hablado hasta ahora. Es en este momento cuando se está en posición de indagar el camino que se ha recorrido hasta el presente en el planeta, persiguiendo tal fin.

4. METODOLOGÍA.

Para lograr la consecución de todos los objetivos establecidos en el presente documento, se seguirán, a continuación y fundamentalmente, dos fases complementarias.

La primera de ellas será un estudio multiescalar de las distintas estrategias, leyes y políticas existentes en materia de movilidad, desde su abarcamiento más amplio -escala global- al más preciso -escala local-. Para ello se ha consultado y revisado el contenido de las principales Organizaciones Internacionales -especialmente las centradas en turismo y/o desarrollo sostenible-, de la Legislatura de la UE, de las estrategias y planes elaborados por el Gobierno de España, así como los implementados por gobiernos regionales, y de los Planes de Movilidad Urbana de Administraciones locales españolas.

Por otro lado, la segunda fase va a consistir en el análisis detallado de buenas prácticas, ya efectuadas, en destinos turísticos. En este caso se especificarán las medidas efectuadas por una decena de ciudades consideradas turísticas y para lo cual se han explorado sus legislaturas municipales, planes de movilidad y sostenibilidad y proyectos de diferentes organizaciones colaboradoras en ambos campos.

Son estas dos sendas las que permitirán concluir con la elaboración de un manual de buenas prácticas adecuado al contexto actual y aplicable a cualquier entorno turístico.

5. ANÁLISIS MULTIESCALAR. ESTRATEGIAS, LEYES Y POLÍTICAS GLOBALES, EUROPEAS, NACIONALES, REGIONALES Y LOCALES/URBANAS.

En este apartado, tal y como se ha especificado previamente, se pretende establecer una categorización multiescalar de las estrategias, leyes y políticas que se han ido instaurando con relación a la movilidad, sostenibilidad y turismo.

5.1. Escala global.

- OACI (1944).

La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) es un organismo especializado de las Naciones Unidas, que mana tras la firma del Convenio sobre Aviación Civil Internacional y es el órgano permanente encargado del cumplimiento de los principios fijados en dicho Convenio.

Este organismo mundial establece medidas y metodologías recomendadas para el desarrollo seguro y regulado de la aviación civil internacional.

Además, persigue una serie de objetivos estratégicos con el fin de fomentar la máxima eficiencia, seguridad, protección y sostenibilidad, de manera íntegra y constante, en el sistema de aviación civil universal.

Estos objetivos incluyen la viabilidad económica del sistema, la mejora de la navegación aérea y de las infraestructuras, la reducción máxima de los efectos ambientales nocivos y la creación de nuevos medios de optimización del rendimiento del sistema. (Ministerio de Fomento, 2015).

- Informe Brundtland (1987).

El primer experimento para eliminar las distancias existentes entre desarrollo y sostenibilidad y favorecer así la unificación de ambos conceptos (dejando claro que son inseparables) en el de desarrollo sostenible, viene de manos del Informe Brundtland conocido también como “Nuestro Futuro Común” y que se presenta en 1987 por la Comisión Mundial Para el Medio Ambiente y el Desarrollo de la ONU (Organización de las Naciones Unidas).

A través de este informe se hace un análisis profundo de la situación internacional del momento y se descubren los menoscabos generados por la sociedad, dejando visible que no sólo afectan a la cara ambiental del planeta, sino también a la económica y al bienestar social.

Su propósito fue encontrar los medios para revertir los problemas ambientales y de prosperidad del mundo, para lo cual debían trabajar todos los países al unísono, pues la problemática es causada tanto por países industrializados como por los más pobres. Ha de recordarse que el fin es satisfacer las necesidades de la población actual sin dañar las necesidades de las generaciones venideras.

Posteriormente, este informe fue adoptado por la ONU y la Cumbre de la Tierra de 1992, entre otros. Es en esta última en donde nace el concepto de **Agenda Local 21, un plan de actuación global encaminado hacia el Desarrollo Sostenible y dirigido a las autoridades locales.**

La Agenda 21 para la Movilidad Urbana plantea tres objetivos vitales: una movilidad socialmente compatible –centrada en la salud y seguridad de la población–, una movilidad compatible con el medio ambiente y una movilidad promotora de la economía.

Por otro lado, también existe la Agenda 21 para Viajes y Turismo que da prioridad entre otros aspectos al transporte, en busca de fomentar un turismo responsable y sostenible.

- Protocolo de Kioto (1997).

Mencionado ya en un punto anterior del presente documento, este protocolo entra en vigor dentro de la Tercera Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

La reducción de las emisiones causantes del calentamiento global se sitúan entre el 5% y el 8% para el primer periodo de Kioto 2008-13 y llegan a plantearse objetivos de hasta del 20% por parte de la UE dentro del ciclo Post Kioto 2013-20 -siempre respecto al año base 1990-.

Cabe destacar que **a los países pobres se les permite una mayor contaminación** y que no todos los países respaldaron el Post Kioto.

Recientemente, en la Cumbre del Clima de París, los presidentes de Estados Unidos y China han asegurado que asumirán su responsabilidad para hacer frente al cambio climático llegando a un acuerdo común e inexcusable junto al resto de Estados, más de 150, con el fin de **evitar que la temperatura media aumente en más de dos grados de cara al año 2100** (Diario “El Mundo”, noviembre 2015).

- Semana Europea de la Movilidad (SEM, 1999).



Ilustración 1. Cartel promocional de ¡La ciudad sin mi coche! en Valladolid (España). Fuente: espaciojovenvalladolid.blogspot.com

A partir del 2000 empieza a contar con el apoyo de la Comisión Europea, celebrándose desde entonces en el mes de septiembre. Está dirigida a la concienciación y sensibilización con el medio ambiente y la salud pública, en contra del uso irracional y desmedido del coche en las ciudades, por lo que durante la semana de su realización se apuesta fielmente por buenas prácticas como el uso del transporte público, bicicletas y los paseos a pie.

Dentro de su celebración se da lugar a un evento de su propia iniciativa denominado **¡La ciudad, sin mi coche!** (véase ilustración 1 en el margen izquierdo), que trata de hallar nuevas soluciones a los problemas ligados al tráfico colosal que suele darse en las ciudades.

- Primera Conferencia Internacional sobre Cambio Climático y Turismo (Túnez, 2003).

Se da dentro del marco de Organización Mundial de Turismo de las Naciones Unidas (UNWTO).

Los países colaboradores reconocieron en la misma las enmarañadas relaciones entre el turismo y el cambio climático, planteando la **adaptación del sector turístico hacia un consumo racional de los recursos**. Se exige, a partir de entonces, a los gobiernos, que inciten a la utilización de fuentes de energía renovables y a los turistas que aboguen por nuevas formas de turismo más responsables y sustentables (Martínez y Herraiz, 2012).

En 2007 se produce una segunda conferencia internacional en Suiza.

5.2. Escala continental: Europa.

- Directiva 70/220/CEE sobre límites de emisión (1992).

Modificada en diferentes etapas, presenta desde la normativa EURO I (1992) hasta la EURO VI (2014) con el fin de introducir límites para las emisiones de vehículos diésel y gasolina.

La normativa actual sigue sin ajustarse al escenario existente, ya que el test vigente de homologación de las emisiones manifiesta tener **claras carencias a la hora de detectar las emisiones reales de los vehículos**.

En Europa todavía no se dispone de un sistema que regularice los controladores de los actuales test, por eso los resultados escapan de la realidad. Además estas pruebas previas a la venta del automóvil no se realizan en condiciones de conducción normales, por lo que se produce un sesgo a la baja (Boletín Movinews RACC, 2015).

En EE.UU., por el contrario, trabajan en este aspecto con ventaja al utilizar otro tipo de test más veraz (el WLTC) que, se espera, entrará en la UE a partir de 2016.

- Libro Blanco - La política europea de transportes de cara al 2010 (2001).

Lo presenta la Comisión Europea en el año 2001 con el objetivo de reparar todos los desperfectos del transporte europeo, de manera que contribuya al desarrollo económico desde una perspectiva de equilibrio donde se de la misma cabida a la calidad, que a la seguridad y la sostenibilidad.

Estudia la principal problemática de los diferentes medios de transporte individualmente (por carretera, ferroviario, aéreo, marítimo y fluvial), como de la *intermodalidad* (uso de varios medios de transporte en un mismo viaje) y los *cueillos de botella* (cierre temporal de carriles por obras o accidente, lo que lleva a una mayor congestión), mostrando las cifras reveladoras y proponiendo una serie de objetivos a lograr para cada una de las ramificaciones. Al mismo tiempo, también dedica un espacio al usuario indicando medidas para aumentar su seguridad vial, entre otros aspectos.

- Directiva 2002/30/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de marzo de 2002, sobre el establecimiento de normas y procedimientos para la introducción de restricciones operativas relacionadas con el ruido en los aeropuertos comunitarios.

Su meta es promover la sostenibilidad dentro del sector del transporte aéreo haciendo hincapié en la **necesidad de minimizar el ruido de los aviones** en los aeropuertos y, por consiguiente, en las áreas colindantes afectadas.

No olvidemos los daños generados por la contaminación acústica o sonora sobre el bienestar social.

- Cielo Único Europeo (2004).

Se trata de una estrategia europea de navegación aérea, dentro de los Tratados de la UE, basada en medidas encaminadas a reestructurar el sistema de administración del tráfico aéreo y dirigiéndose por igual al sector civil (aviación comercial y general) como al militar.

Vela por la responsabilidad y la seguridad aérea sin olvidarse de la economía, las nuevas tecnologías y, por supuesto, del medio ambiente, al que se le debe prestar una atención especial.

Esta iniciativa de la Comunidad Europea ya ha conseguido superar varios retos como el establecimiento de **rutras aéreas más directas y eficientes**.

- «Por una Europa en movimiento - Movilidad sostenible para nuestro continente - Revisión intermedia del Libro Blanco sobre la política de transportes de la Comisión Europea de 2001» (2006)
- Estrategia Europa 2020. (2010)

Europa 2020 se define como “una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador.” En ella se proponen una serie de objetivos por parte de la Unión Europea para lograr este crecimiento virtuoso.

Una de las siete iniciativas propuestas por la Comisión para asegurar el progreso de las naciones europeas es la de “Una Europa que utilice eficazmente los recursos”, buscando las claves del éxito en la disminución sustancial de las emisiones de carbono, el rejuvenecimiento de nuestras redes de transporte, la eficacia energética o la desvinculación entre desarrollo económico y uso desmedido de recursos.

- Reglamento (UE) Nº 421/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo (2014).

Esta nueva regulación modifica la Directiva 2003/87/CE, de derechos de emisión de GEI en la Comunidad, con vistas a la **confección**, de aquí a 2020, **de un acuerdo internacional que aplique una única ley de mercado global a las emisiones de la aviación internacional**.

De esta directiva quedan excluidas las emisiones correspondientes a vuelos operados durante los años 2013 a 2016 entre el Espacio Económico Europeo (EEE) y Terceros Países, así como las propias a vuelos operados entre una región ultra-periférica y otra región del EEE durante ese mismo periodo y los vuelos efectuados por operadores no comerciales que emitan menos de 1.000 toneladas de CO₂ al año -este último durante toda la vigencia de la normativa- (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2015).

- Fiscalidad europea sobre emisiones de los automóviles.

No se trata exclusivamente de impuestos recaudatorios, sino que también son preservadores del medio ambiente y de la eficiencia energética.

- *Impuesto de matriculación.*

Penaliza las emisiones teóricas de los vehículos beneficiando a aquellos con motor diésel, ya que sólo tiene en cuenta el CO₂ emitido por km recorrido.

- *Impuesto sobre hidrocarburos.*

Se encuentra regulado por una normativa europea que determina unas cargas impositivas mínimas (en €/1.000 l.), tanto para motores diésel como gasolina. Una vez establecidos estos gravámenes, los estados miembros tienen libertad para fijar las cotas de fiscalidad que deseen.

En Europa, por lo general, los impuestos por litro de diésel son substancialmente más bajos que los de gasolina. España, en concreto, posee uno de los gravámenes de diésel más bajos de toda la Unión Europea. Consiguientemente, también en el caso de este impuesto **existe un sesgo relativo a favor del diésel que revela el porqué de la creciente cuota de mercado** que estos automóviles están experimentando durante los últimos años.

5.3. Escala nacional: España.

- Observatorio de la Movilidad Metropolitana (2003).

Se trata de una iniciativa de las Autoridades de Transporte Público de España apoyada por el gobierno nacional en colaboración con la DGT y el Instituto para la Diversificación y el Ahorro de Energía (IDAE).

Se plantea el objetivo de reflejar de qué manera puede el transporte público contribuir a una mayor calidad de vida y al desarrollo sostenible en las ciudades.

- Estrategia Española de Movilidad Sostenible (EEMS, 2009).

Sus objetivos se sintetizan en 48 medidas agrupadas en cinco áreas: territorio, planificación del transporte y sus infraestructuras; cambio climático y reducción de la dependencia energética; calidad del aire y ruido; seguridad y salud; y gestión de la demanda.

Dedica una atención especial al **fomento de una movilidad alternativa al automóvil privado** y al uso de los modos más sostenibles.

Sus propuestas de actuación se pueden adoptar por todas las partes, desde las administraciones públicas hasta por los ciudadanos, procurando ser un marco estratégico, el cual permita avanzar hacia la sostenibilidad influyendo principalmente en el sector del transporte y en otros sectores como el energético, el urbanístico y el turístico, que poseen efectos directos sobre la movilidad y los impactos de esta.

- Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda (PITVI) 2012-2024 (Ministerio de Fomento, 2015)

Dentro de este plan se encuentra una sección dedicada de forma exclusiva a la red de transportes de España.

El PITVI considera que hay que atender las necesidades de movilidad de la sociedad española, teniendo en cuenta la sostenibilidad en todo momento. Esto se traduce en una armonía entre el respeto medioambiental, los posibles efectos en la sociedad y la viabilidad económica.

Se centra en aspectos fundamentales como la lucha contra el cambio climático y la limitación de los efectos perjudiciales del transporte. Mientras que desde una perspectiva social, busca equilibrio entre los distintos grupos sociales y esto en turismo supone que los beneficios del turista no signifiquen extorsiones para la población residente.

5.4. Escala regional.

- Estrategia Aragonesa de Cambio Climático y Energías Limpias (EACCEL, 2009).

Es una propuesta del Gobierno de Aragón que aparece a raíz de diversos documentos internacionales, nacionales y autonómicos. Este documento ha sido elaborado por el Departamento de Medio Ambiente, contando con la participación de la Comisión Interdepartamental de Cambio Climático.

La EACCEL **pretende abordar el cambio climático desde el contexto delimitado de Aragón**, valorando su socioeconomía, población y clima particulares. Para ello centra su atención, anualmente, en una decena de sectores que se encuentran implicados en el cambio climático en Aragón, diagnosticando cuáles son las principales problemáticas que los conducen a tal situación y estableciendo una serie de objetivos y líneas de acción que permitan mitigar, conciliar y prevenir a tres niveles (autonómico, urbano y particular-empresarial).

- Clúster de eficiencia energética de Aragón (EFENAR, 2012).

Es un centro tecnológico adaptado íntegramente a los nuevos tiempos, que se sitúa como principal referente del Sector de la Eficiencia Energética dentro de la Comunidad Autónoma aragonesa.

Su meta es la de encargarse de proyectos generales de eficiencia y sostenibilidad energética, a todos los niveles, así como convertirse en un gran impulsor para la sociedad, encaminado, siempre, a una perspectiva de respeto con el medio ambiente. En la ilustración 2, a la derecha de este texto, puede verse el cartel de uno de los grandes eventos en los que EFENAR ha participado como colaborador oficial, en este caso el 1^{er} Salón Internacional de Bioenergía 2015 celebrado en Zaragoza.



Ilustración 2. Cartel del 1er Salón Internacional de Bioenergía 2015 (Zaragoza). Fuente: www.efenararagon.com

- Ley 4/2014, de 20 de junio, de transportes terrestres y movilidad sostenible de las Islas Baleares.

Pretende regular tanto el transporte público de viajeros como la ordenación de la movilidad de todas las Islas Baleares.

Dentro de su contenido, propone medidas específicas para cada uno de las siguientes modalidades de transporte: transporte público regular de viajeros por carretera, transporte público urbano de viajeros - incluye mini-trenes o trenes turísticos-, transporte público urbano de viajeros en vehículos de turismo (auto-taxis), transporte público discrecional de viajeros -que incluye el transporte turístico-, transporte en ferrocarril, transporte en tranvía y ferrocarril de Soller (tren turístico con regulación especial).

5.5. Escala provincial y local.

- Plan de Movilidad Sostenible de Zaragoza (2009).

Tratando de seguir el modelo de otras ciudades europeas pioneras, Zaragoza presenta este Plan de Movilidad Sostenible como una solución a los problemas que presenta la urbe y su entorno en cuestión de este tema, ya que cada vez se extiende más en dimensión y esto provoca que se asemeje gradualmente más a las grandes ciudades con arduos problemas de congestión y contaminación.

Fomenta, para ello, de un especial modo, el transporte colectivo y el particular no contaminante. Además, se produce la toma de decisiones tales como la peatonalización de vías en las zonas de mayor interés turístico y ciudadano, para mejorar su accesibilidad y deteriorarlas lo menos posible.

- Plan de Movilidad Urbana de Barcelona 2013-2018.



Ilustración 3. Cartel ilustrativo oficial del Plan de Movilidad Urbana de Barcelona (España). Fuente: mobilitat.ajuntament.barcelona.cat

Lleva a cabo acciones conducentes para la reducción progresiva del consumo de combustibles fósiles y los impactos ambientales, insistiendo sobre la importancia de la salud de los individuos, por lo que se hace totalmente necesario minimizar la huella de carbono. Una de las medidas tomadas más curiosas consiste en que alrededor de medio millar de comercios de la

ciudad ofrecen a sus clientes, sin ningún coste añadido, llevarlos hasta casa junto con su compra, haciendo uso de un vehículo eléctrico.

El gran aporte contaminante del transporte motorizado de las ciudades debe ser controlado desde ya, para frenar sus daños, con especial ahínco en una ciudad tan cosmopolita y turística como es el caso de Barcelona.

6. EJEMPLIFICACIÓN DE ENTORNOS TURÍSTICOS Y SU MOVILIDAD SOSTENIBLE.

Partiendo de que los entornos turísticos se configuran físicamente en la mayor parte de las ocasiones de un modo distinto al resto de ciudades comunes (cascos antiguos con travesías estrechas, zonas con elevada verticalidad y, en general, áreas con accesibilidad dificultosa) y que es eso, precisamente, lo que las convierte en grandes atractores de turistas, debe entenderse también, el hecho de que se desarrollen planes de movilidad y se acometan acciones específicas para cada uno de los casos.

A ello hay que sumar que todos estos destinos turísticos deberían ser siempre accesibles³ para su disfrute por cualquier tipo de público, sea cual sea su edad o sus condiciones anatómicas y motrices, por lo que hace ineludible la adaptabilidad de los mismos. Es en ese momento en dónde se puede hacer mención a

³ Es lo que se conoce como “turismo accesible”. El nivel de accesibilidad de un destino repercutirá directamente, también, sobre su economía.

la movilidad turística sostenible, como tal y de forma absoluta, valorando tanto los aspectos medioambientales, y económicos, como los referentes al bienestar de la sociedad.

En España, la Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible y el Ministerio de Medio Ambiente han creado Ecourbano, un portal destinado a la divulgación de iniciativas que impulsen la construcción de ciudades más sostenibles. Algunas de estas iniciativas en cuestiones de movilidad son la creación de una red de vías ciclistas en Sevilla (España), una red de puntos de recarga para coches eléctricos en San Francisco (California), una red de vías verdes para senderismo y cicloturismo aprovechando casi dos mil vías de tren españolas en desuso o una red integrada de metrobús en Curitiba (Brasil) implantando corredores exclusivos para la circulación de este transporte público (obsérvense, a continuación, las imágenes 1 y 2).



Imagen 1. Metrobús de Curitiba (Brasil). Fuente: <http://www.sibrtonline.org/>



Imagen 2. Vía verde rehabilitada del Plazaola en Navarra (España). Fuente: <http://mapio.net/>

Seguidamente, se disponen diez casos más de áreas locales turísticas en las que se ha visto necesario acometer acciones concretas de movilidad sostenible.

▪ **Caso 1: Zaragoza (Aragón, España).**

Zaragoza cuenta con la presencia de varios aparcamientos públicos gestionados por la empresa **Índigo** (anteriormente conocida como VINCI Park), encargada de enmendar las mellas de la movilidad urbana desde 1994 en las principales ciudades españolas.

Esta empresa ha instalado en sus aparcamientos un servicio complementario de préstamo de bicicletas, con el fin de que los clientes que estacionan sus coches en estos parkings tengan la posibilidad de moverse por la ciudad en bicicleta sin ningún coste. Casi todos los parkings Índigo que ofrecen este servicio se encuentran en el centro histórico de la capital aragonesa, por lo que se trata de una alternativa para el turista muy interesante.

Por otro lado, otra forma de optar por el servicio de **bicicleta pública gratuita** es el ofrecido por **La Calle Indiscreta** -o Aula de Medio Ambiente Urbano-, un espacio promovido por el Gobierno de Aragón.

Pero la bicicleta no es el único medio de transporte alternativo de la ciudad. Para favorecer la intermodalidad y fomentar el uso del tranvía por parte de cualquier usuario, se han construido dos **aparcamientos disuasorios** que funcionan 24 horas y aplican una tarificación muy reducida. Esta iniciativa ha sido desarrollada por el Consorcio de Transportes del Área de Zaragoza.

Además, el Ayuntamiento zaragozano sigue estudiando las posibilidades de implantación de una **peatonalización blanda** en alguna de las calles más céntricas de la ciudad. Esto no supondría un cierre definitivo al tráfico, de las mismas, pero sí la posibilidad de acceder solamente a viandantes y transporte público, lo que se traduciría en una revitalización del entorno; actualmente existe una semipeatonalización, ya que también circulan taxis (Aragón Digital, 2014).

En suma a esto, también la municipalidad de Zaragoza ha establecido medidas concretas para regular las emisiones de CO₂, con el único objetivo de optimizar la calidad de vida de los individuos. alguna de estas iniciativas han sido la reordenación de la red de autobuses, la utilización de biodiesel en el transporte público, reducción de la velocidad máxima a 30 km en algunos puntos de la ciudad o bonificaciones en el impuesto de circulación por hacer uso de elementos eficientemente energéticos. (Ayuntamiento de Zaragoza, Departamento de Medio Ambiente y Sostenibilidad, 2015).

▪ **Caso 2: Barcelona (Cataluña, España).**



Imagen 3. Ejemplo de Park(ing) Day. Fuente: <http://codigonuevo.com/>

Park(ing) Day, es una iniciativa que pretende hacer de un destino tan turístico como Barcelona, una ciudad más sostenible. El proyecto consiste en la **reddecoración de los estacionamientos principales de la ciudad con temática medioambiental** y la realización de todo tipo de actividades lúdicas (yincanas, música en directo, etc.), para recordar a los usuarios que con un menor uso del coche

están contribuyendo a la descarbonización y a un desarrollo sostenible.

Para hacerlo llegar más lejos, el evento está presente cada año en las redes sociales –La Comunidad Verde, por ejemplo, propone participar en concursos vía Twitter, Instagram o Facebook, con plantas como premio a la mejor foto compartida del evento, etc.- y se celebra en 200 ciudades de modo simultáneo: San Francisco, Londres, Vancouver, Seattle, Dublín, Philadelphia, Madrid, Palma de Mallorca, Vitoria, Alicante, Valladolid, Zaragoza, etc.



Ilustración 4. Cartel promocional de Parking Day 2014. Fuente: <http://lacomunidadverde.com/>

▪ **Caso 3: San Sebastián (País Vasco, España).**

La empresa **TXITA** ofrece un sistema innovador en el **reparto de mercancías** de la ciudad donostiarra, **incorporando transportes ecológicos** tales como bicicletas y otros vehículos no motorizados, para poder llegar, entre otros, a los pequeños comercios de las zonas turísticas con más compleja accesibilidad.



Imagen 4. Transporte sostenible de la empresa TXITA en San Sebastián (España). Fuente: <http://txita.adoxnet.net/>

Además, se produce una concentración de las reparticiones en franjas horarias ajenas a aquellas en las que se producen picos en la circulación de individuos por las vías urbanas, para evitar conflictos de intereses, recurriendo, por ejemplo, a la distribución nocturna.

▪ **Caso 4: Toledo (Castilla-La Mancha, España).**

Para el Casco Histórico de esta ciudad manchega se crea un **Plan Especial, que pretende solventar**, en cierto modo, **el inconveniente de su verticalidad**. Esta zona de la ciudad concentra la mayor parte del Patrimonio de la misma, lo que obliga a hacerla accesible como punto clave turístico.



Imagen 5. Paseo del Recaredo, Toledo (España). Fuente: <http://www.toledo-turismo.com/>

Para ello se realizó una **instalación de escaleras mecánicas** (véase la imagen 5, sobre este párrafo) que permiten el acceso a la parte superior, ajustándose lo más posible al entorno, es decir, procurando que el impacto visual o contaminación paisajística sea reducido.

▪ **Caso 5: Ibiza (Islas Baleares, España).**



Ilustración 5. Cartel del tren turístico de Ibiza (España). Fuente: <http://www.ibizapocapoc.es/>

Son numerosas las ciudades españolas que poseen el **servicio de transporte colectivo de tren turístico o “mini-tren”**, con sus correspondientes excursiones que recorren los enclaves y parajes principales de la zona: Benidorm, Peñíscola, San Sebastián, Teruel, Granada, Santiago de Compostela, etc.

También es el caso de la isla de Ibiza, que cuenta con un mini-tren turístico (obsérvese la ilustración 5, a la izquierda del texto) que oferta diferentes trayectos de unas tres horas de duración, permitiendo al turista acceder a los mismos de una forma cómoda y rápida y consumiendo menos energía y combustible que otros medios.

▪ **Caso 6: Chambéry (Saboya, Francia).**

Esta ciudad catalogada como Ciudad de Arte e Historia en 1985, tiene cierta magia que se desenvuelve alrededor de su centro histórico medieval y particular, donde predomina la estructura esquematizada llena de calles imposibles.

Para su conservación y en fomento de una movilidad sostenible, se decidió proceder a la **peatonalización de la mayoría de las vías**, evitando la congestión por tráfico y los accidentes y frenando la contaminación acústica y atmosférica. Además, otorga de mayor atractivo a la zona haciéndola favorecedora para el pequeño comercio.

▪ **Caso 7: Malmö (Escania, Suecia).**

Considerada como **una de las ciudades más sostenibles del mundo**, Malmö es un ejemplo claro de fomento del transporte público y colectivo en áreas turísticas, pero con un punto extra.

El Ayuntamiento de este municipio sueco decidió instalar un servicio de autobús para turistas y residentes, encargado de recorrer espacios destacados por su riqueza en cuanto a biodiversidad y valor ambiental. Al mismo tiempo, durante sus itinerarios se realizan diferentes actividades relacionadas con el medio ambiente, para el logro de una concienciación más profunda, de la mano de guías turísticos especializados.



Imagen 6. Carril bici en la ciudad sueca de Malmö. Fuente: <http://www.plataformaurbana.cl/>

Como dato curioso y alentador, cabe decir que esta ciudad cuenta con **420 kilómetros de carriles** (véase la imagen 6) **para ciclistas** y un servicio que impulsa el uso del tren y la combinación de distintos viajes en un mismo billete, a través de la empresa Resplus.

▪ **Caso 8: Dubrovnik (Croacia).**

Toda la ciudad de Dubrovnik se encuentra rodeada por una espectacular muralla del siglo X, de casi dos mil metros de largo y veinticinco de altura. Básicamente, todos los recursos turísticos de esta ciudad fortificada se concentran en tres barrios: Ploce, Pile y Lapad.



Imagen 7. Centro histórico peatonalizado en Dubrovnik. Fuente: <http://www.allseasons.com.ar/>

Para acceder al Castillo de San Lorenzo, enclavado en la parte más elevada de la ciudad, y **asegurar su preservación**, se restringió el uso de automóviles por completo a través del fomento de la movilidad peatonal, por lo que sólo está permitido accederse a pie, existiendo la **posibilidad de estacionar el vehículo en un aparcamiento subterráneo**.

▪ **Caso 9: Helgoland (Pinneberg, Alemania).**

Es uno de los casos más peculiares. Helgoland forma el conjunto de dos pequeñas islas alemanas, de las cuáles sólo una está habitada rozando los mil quinientos habitantes.

La legislatura municipal de esta última isla prohíbe completamente el uso de automóviles (a excepción de casos especiales como los de las ambulancias y coches de bomberos), persiguiendo el objetivo único de declararse isla libre de vehículos y, por tanto, no contaminante. Así que, nos encontramos ante un destino turístico donde todos sus habitantes y peregrinos circulan en bicicleta o, bien, a pie.

Para el transporte de ciertas mercancías o pasajeros que presentan algún tipo de dificultad se hace uso de vehículos eléctricos.

▪ **Caso 10: Isla de Madeira (Madeira, Portugal).**

Dentro de la Región Autónoma de Madeira se encuentran diferentes áreas donde se han aplicado acciones de movilidad sostenible, por la dificultad que suponía su orografía abrupta llena de acantilados para el acceso de turistas.



Imagen 8. Ejemplo de playa accesible en Madeira. Fuente: <http://serdiferenteaquí.webnode.pt/>

Machico, Calheta y São Vicente son zonas costeras rehabilitadas, en las que se han procurado los **accesos mediante silla de ruedas** –las mismas playas suministran una silla especial que permite acceder al mar- para usuarios con algún grado de invalidez (véase la imagen 8, a la izquierda).

Por otra parte, en Câmara de Lobos se han llegado a construir **elevadores y escaleras integrados con el paisaje**, por este mismo motivo.

Lo que está claro es que se debe apostar por formas alternativas de movilidad, especialmente en ciudades que son un reclamo de turistas, sin que esto suponga una declaración de guerra al automóvil particular, sino más bien su consideración para desplazamientos en los que no existe otra vía de acceso posible.

7. PROPUESTA DE MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS, PROYECTOS E IDEAS INNOVADORAS Y CREATIVAS, PARA LA MOVILIDAD SOSTENIBLE EN DESTINOS TURÍSTICOS.

Llegados a este punto y tras el procesamiento de la información, es el momento de proponer una guía de buenas prácticas, proyectos e ideas, que velen por el desarrollo sostenible de los emplazamientos turísticos en materia de su movilidad.

Dicha propuesta, como práctica frecuente utilizada dentro del marco del desarrollo turístico sostenible, pretende, por tanto, ser de aplicación potencial y viable, y servir de referencia para la gestión y planificación de cualquier entorno local turístico; los principales elementos tenidos en cuenta con especial interés serán la accesibilidad, el transporte colectivo, la prescindencia del vehículo motorizado -en la medida de lo posible- y la concienciación acerca de la movilidad sostenible como factor indispensable para la correcta subsistencia de las ciudades de hoy en día.

- **Medidas referentes a la accesibilidad:**
 - Préstamo de sillas de ruedas para turistas con movilidad reducida.
 - Construcción, en una justa medida, de escaleras (comunes o mecánicas), rampas, ascensores, puertas giratorias y señalización que adecuen los espacios turísticos a todos los públicos (con o sin discapacidades).
 - Garantizar la accesibilidad a todos los medios de transporte, pero muy especialmente al transporte público.

- **Medidas para fomentar el transporte colectivo:**
 - Impulsar el *carsharing* (coche compartido o multiusuario, tal y cómo ofrece la popular plataforma BlaBlaCar⁴) y *carpooling* (viajes compartidos, propuesta que incluye Renfe en su tarifa-mesa para cuatro personas, por ejemplo).
 - Dotar a los destinos de carriles exclusivos para la circulación de autobuses, que confieran fluidez y comodidad para que, de este modo, el usuario valore la alternativa del transporte público como un medio eficiente.
 - Desarrollo adecuado y revitalización de las infraestructuras ferroviarias vinculadas al tranvía, metro, cercanías y tren, favoreciendo la intermodalidad, esto es, las conexiones entre dichos medios de transporte y otros como aviones, autobuses y bicicletas.
 - Construcción de aparcamientos disuasorios, con tarificación hiperreducida, en detrimento del aparcamiento común.

⁴ <https://www.blablacar.es/>, se trata de una plataforma web en la que se conecta a conductores con pasajeros para compartir vehículo. Es utilizada en gran parte por viajeros, con el fin de ahorrar en sus desplazamientos turísticos.

- **Medidas en favor de la movilidad sin vehículo motorizado:**
 - Ensanchar los espacios dedicados al peatón, mejorando los accesos y aceras que procure su accesibilidad para todos.
 - Peatonalizar las zonas de mayor interés turístico.
 - Mejorar la red de itinerarios y vías para circular en bicicleta, así como la distribución de sus estacionamientos.
 - Impulsar la bicicleta pública, familiarizando, al mismo tiempo, al conductor de coche y al usuario ciclista.

- **Iniciativas propulsoras de una mayor concienciación acerca de la movilidad sostenible:**
 - Ofrecer una correcta educación ambiental y sobre desarrollo sostenible.
 - Sensibilizar a los ciudadanos para que acometan un uso racional del vehículo particular.
 - Promover el uso de vehículos más limpios, seguros y eficientes, generadores de una contaminación mínima, incorporándolos a la red de transporte público y de taxis de los destinos, así como de aviación (vehículos eléctricos, híbridos, carburantes GTL⁵, biocombustibles, etc.). Esto significa mejorar considerablemente la calidad y rendimiento medioambiental de los medios de transporte que más repercusiones negativas ocasionan.
 - Elaborar e implantar planes de movilidad turística, ajustándose con mayor precisión a los requerimientos de las ciudades turísticas.
 - Rehabilitar infraestructuras relacionadas con la movilidad en desuso (desde vías de ferrocarril hasta aeropuertos), para la recuperación de esos espacios físicos, por ejemplo, como zonas verdes o de esparcimiento, siempre desde una perspectiva sostenible que vele por una óptima calidad del aire y actúe en contra del consumo de territorio innecesario.

8. CONCLUSIÓN Y VALORACIÓN.

Es vital y totalmente imprescindible abordar la problemática del cambio climático desde su punto de partida y, su punto de partida mayor, no es otro que la movilidad urbana e interurbana, que necesita ser comedida y estudiada para asegurar una reducción máxima de sus peligrosos impactos. Si a esto le sumamos que el tan voluminoso sector turístico es uno de los mayores demandantes de transporte, la acción se hace necesaria ya.

No puede negarse que tanto los destinos turísticos como el resto de urbes comunes están reaccionando a los acontecimientos, pero tampoco debe olvidarse que la característica primaria de todas estas ciudades es la *hipermovilidad*, traducéndose como una acusada dependencia del transporte -especialmente del motorizado- y una fuerte demanda del viaje turístico, es decir, *movimientos de masas*, con todo lo que

⁵ Los carburantes de gas a líquido (GTL) son semisintéticos, es decir, muy reducidos en contenido de azufre y son utilizados, cada vez más frecuentemente, en aviación.

ello acarrea, lo que lleva a valorar detenidamente términos como “capacidad de carga turística”, “smart city” o “destino turístico inteligente”, entre otros.

Si se centra la atención en el último de ellos, el destino turístico inteligente, a través de una gestión sostenible de la movilidad puede conseguirse que el producto turístico resulte algo exitoso y beneficioso para todos los implicados en el proceso. Se trata, sin ir más lejos, de **unificar la calidad del producto turístico, la calidad ambiental y la calidad de vida de los ciudadanos**.

Pero, puesto que no es racional, la aplicación de las mismas medidas a todos los entornos sin valorar si estos son o no turísticos, cabe recomendar el **emprendimiento por parte de las administraciones locales de manuales de buenas prácticas** –tal y como ejemplifica este documento-, **ajustados a las condiciones específicas de cada caso**.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

9.1. Acrónimos utilizados en el informe.

- DGT: Dirección General de Tráfico.
- GEI: gases de efecto invernadero (CO₂, metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O) y gases fluorados (PFC, HFC, SF₆ y NF₃)).
- GTL: carburante “gas a líquido”.
- IET: Instituto de Estudios Turísticos (España).
- INE: Instituto Nacional de Estadística (España).
- Kt CO₂-eq: kilotoneladas de dióxido de carbono (CO₂) equivalente. (1.000 kt equivalen a 1 millón de toneladas).
- PK: Protocolo de Kioto.
- TIC: Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- UNWTO: Organización Mundial de Turismo (OMT).
- WLTC: Worldwide Harmonized Light Test Cycles.

9.2. Bibliografía.

20 MINUTOS EDITORA S.L. (2015). Expertos en movilidad sostenible se reunirán en Málaga para analizar las tendencias del sector en España. *Europa Press*. Recuperado el 10 de noviembre de 2015, de <http://www.20minutos.es/noticia/2424092/0/expertos-movilidad-sostenible-se-reuniran-malaga-para-analizar-tendencias-sector-espana/#xtor=AD-15&xts=467263>

ASOCIACIÓN SALVADOR. (2015). Portugal Accesible. Lisboa. Disponible en:

<http://www.portugalacessivel.com/default/home>

AULA DE MEDIO AMBIENTE URBANO. (s.f.) Recuperado el 13 de septiembre de 2015, de

<http://www.lacalleindiscreta.es/PaginaIntroduccion.aspx?Tipo=AC>

AYUNTAMIENTO DE BARCELONA. (2015). *Plan de Movilidad Urbana*. Barcelona. Disponible en:

<http://mobilitat.ajuntament.barcelona.cat/es/plan-de-movilidad-urbana/movilidad-sostenible>

AYUNTAMIENTO DE BARCELONA. (2015). Aparcamientos que se convierten en pequeños oasis verdes.

Barcelona. Recuperado el 12 de noviembre de 2015, de

<http://mobilitat.ajuntament.barcelona.cat/es/noticia/aparcamientos-que-se-convierten-en-pequezos-oasis-verdes>

AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA. (2015). Medio Ambiente y Sostenibilidad. Zaragoza. Disponible en:

<https://www.zaragoza.es/ciudad/medioambiente/>

AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA. (2015). *Plan de Movilidad Sostenible de Zaragoza*. Zaragoza. Disponible

en: <https://www.zaragoza.es/ciudad/movilidad/>

BARQUEROS, I. (2009). 5 razones para apoyar las peatonalizaciones. *Ecomovilidad*. Transporte público y

movilidad urbana sostenible. Madrid. Recuperado de: <https://ecomovilidad.net/madrid/razones-apoyar-peatonalizaciones/>

CENTRO DE INVESTIGACIÓN DEL TRANSPORTE. (2015). Madrid. Disponible en:

<http://www.transyt.upm.es/index.php?pagelD=111>

COMISIÓN EUROPEA. (2015). *Estrategia Europa 2020*. Bruselas: CE. Disponible en:

http://ec.europa.eu/europe2020/index_es.htm 2010

COMISIÓN EUROPEA. (2015). Reglamento de acceso urbano en Europa. Bruselas. Recuperado de:

<http://urbanaccessregulations.eu/>

CONSORCIO DE TRANSPORTES DEL ÁREA DE ZARAGOZA. (2015). *Aparcamientos disuasorios*. Zaragoza.

Disponible en: <http://www.consorciozaragoza.es/content/aparcamientos-disuasorios>

Desarrollo sostenible: Informe Brundtland. (s.f.). Recuperado el 17 de noviembre de 2015, de

<https://desarrollosostenible.wordpress.com/2006/09/27/informe-brundtland/>

DIRECCIÓN GENERAL DE TRÁFICO. (2015). *Seguridad vial: estadísticas e indicadores sobre el parque de*

vehículos. Madrid: DGT. Disponible en: <http://www.dgt.es/es/seguridad-vial/estadisticas-e-indicadores/parque-vehiculos/tablas-estadisticas/>

El Portal del autobús. (2012). *Carburantes*. Madrid. Recuperado el 17 de octubre, de <http://www.elportaldelautobus.es/carburantes>

EUR-LEX. (2001). Legislatura de la Unión Europea. *Libro Blanco: la política europea de transportes de cara a 2010*. Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv:l24007>

EUR-LEX. (2006). Legislatura de la Unión Europea. *Por una Europa en movimiento: movilidad sostenible para nuestro continente. Revisión del Libro Blanco de 2001*. Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=URISERV:l24461>

FERRÉ OLIVE, E. (2010). Legislación ambiental y política tributaria. Buenos Aires. Recuperado de: http://www.econ.uba.ar/www/institutos/secretaradeinv/ForoContabilidadAmbienta/trabajos2010/T_FerreOlivelegislacionambiental.pdf

GOBIERNO DE ARAGÓN. (2009). Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad. *Estrategia Aragonesa de Cambio Climático y Energías Limpias*. Zaragoza: EACCEL. Disponible en: http://www.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/Departamentos/DesarrolloRuralSostenibilidad/AreasTematicas/MA_CambioClimatico/EACCEL

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL. (2006). *Ocupación del suelo*. Madrid: CORINE Land Cover 2006. Disponible en: <http://www.ign.es/ign/layoutIn/coberturaUsoSuelo.do>

INSTITUTO PARA LA DIVERSIFICACIÓN Y AHORRO DE LA ENERGÍA. (2006). PMUS: *Guía práctica para la elaboración e implantación de planes de movilidad urbana sostenible*. Madrid: IDAE. Disponible en: http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_Guia_PTT_IDAE_2006_4a51cbc3.pdf

ÍNDIGO. (2015). Empresa de soluciones para aparcamientos. Disponible en: www.vincipark.es

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. (2015). *Estadística de Transporte de Viajeros (TV)*. Madrid: INE. Disponible en: <http://www.ine.es/daco/daco42/daco4210/tv0915.pdf>

JIMÉNEZ HERRERO, L. M. (2011). Transporte y movilidad, claves para la sostenibilidad. *Lychnos, Dialnet*, 4, 40-45.

MARTÍNEZ, O., HERRAIZ, P. (2012). Movilidad sostenible en entornos turísticos. Singularidades y medidas. *Tool Alfa*. Recuperado de: <http://es.tool-alfa.com/LinkClick.aspx?fileticket=43rvka03Gno%3D&tabid=69&mid=415>

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE. (Serie 1990-2013). *Inventario de gases de efecto invernadero de España. Sumario de resultados*. Madrid: MAGRAMA. Disponible en: http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-2_Sumario_inventario_GEI_Espa%C3%B1a_-_Serie_1990-2013_Def_tcm7-362874.pdf

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE. (2015). Calidad y evaluación ambiental: movilidad. *Estrategia Española de la Movilidad Sostenible y Semana Europea de la Movilidad*. Madrid. Disponible en: <http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/medio-ambiente-urbano/movilidad/#para1>

MINISTERIO DE FOMENTO. (2015). Aviación civil: organismos internacionales. Madrid. Disponible en: http://www.fomento.gob.es/mfom/lang_castellano/direcciones_generales/aviacion_civil/organismos_internacionales/desc_oaci.htm

MINISTERIO DE FOMENTO. (2015). Aviación civil: Cielo Único Europeo. Madrid. Disponible en: http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/AVIACION_CIVIL/ESTRATEGIA_NAVEGACION/Cielo_unico.htm

MINISTERIO DE FOMENTO. (2012). *Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda (PITVI) 2012-2024*. Madrid. Disponible en: <http://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/E35B8D33-F3B6-4695-9012-C2229966FA0/130944/PITVI20122024.pdf>

MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO. (2012). *Informe anual*. Instituto de Turismo de España. Madrid: Familitur. Disponible en: <http://estadisticas.tourspain.es/es-ES/estadisticas/familitur/Anuales/Informe%20anual%20de%20Familitur.%20A%C3%B1o%202012.pdf>

MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO. (2014). Instituto de Turismo de España. Madrid: FRONTUR. Disponible en: <http://estadisticas.tourspain.es/es-ES/estadisticas/frontur/Paginas/default.aspx>

MINISTERIO DE SOLIDARIDAD, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL. (2015). *Playas accesibles*. Lisboa: Instituto Nacional de Rehabilitación. Disponible en: <http://www.inr.pt/content/1/17/praia-acessivel-praia-para-todos>

MOVILIDAD EN BICI. (s.f.). Recuperado el 04 de noviembre de 2015, de <https://www.zaragoza.es/ciudad/viapublica/movilidad/bici/alquiler.htm>

OBSERVATORIO DE LA MOVILIDAD METROPOLITANA. (2010-2015). Madrid. Disponible en: <http://www.observatoriomovilidad.es/>

OMT. (2007). "Cambio climático y turismo. Responder a los retos mundiales". Disponible en: <http://sdt.unwto.org/sites/all/files/docpdf/summarydavoss.pdf>

PARK(ING) DAY. (s.f.). Barcelona. Recuperado el 02 de octubre de 2015, de <http://parkingdaybcn.org/>

PEDRUEZA, A. (2015). El giróscopo viajero: guía de Croacia. Disponible en: <http://www.lacroacia.es/dubrovnik/>

PERMÁN PORTELLA, G. (2014). El Ayuntamiento aparca la peatonalización de Don Jaime. *Aragón Digital*. Zaragoza. Recuperado de: <http://www.aragondigital.es/noticia.asp?notid=116724>

RACC Automóvil Club. Tribunas de la movilidad: boletín Movinews. (s.f.). Recuperado el 01 de noviembre de 2015, de <http://tribunas.racc.es/>

SECRETARÍA DE ESTADO DE TURISMO. (2015). Destinos turísticos inteligentes. Madrid: SEGITTUR. Disponible en: <http://www.segittur.es/opencms/export/sites/segitur/.content/galerias/descargas/documentos/Presen-tacin-Destinos-Tursticos-Inteligentes.pdf>

SEGUÍ PONS, J. M., MARTINEZ REYNÉS, M. R. (2010). Movilidad y sostenibilidad en el transporte aéreo: las compañías de bajo coste en los destinos turísticos de España y Baleares. *Revista Transporte y Territorio*, Nº 2, pp. 68-98. Universidad de Buenos Aires. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/3330/333027080006.pdf>

TXITA. (2015). Transporte ecológico de última milla. San Sebastián. Disponible en: <http://txita.adoxnet.net/servicios/txitrans-transporte-ecologico-de-ultima-milla/>

VALIÑA, C. (2009). Helgoland, la isla roja. *Sobre Alemania*. Recuperado de: <http://sobrealmania.com/tag/turismo-en-helgoland/>

VISIT SWEEDEN. (2015). Página oficial de turismo y viajes de Suecia. *Moverse por Suecia en tren*. Estocolmo. Disponible en: <http://www.visitsweden.com/suecia/guia-de-viaje/Moverse-por-Suecia/En-tren/>

9.3. Otras referencias: vídeos.

AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA. (2009). Vídeo de presentación del Plan de Movilidad Sostenible de Zaragoza, “Déjate Llevar”. Zaragoza. Disponible en: https://www.zaragoza.es/ciudad/movilidad/detalle_Video?id=PcVjWY2Qibg

RACC CLUB. (2013). Tribuna de la Movilidad: la ministra Espinosa desgrana la Estrategia Española de Movilidad Sostenible. <https://www.youtube.com/watch?v=YedrEwPoOAK>